

고혈압 근로자를 대상으로 산업간호사가 제공한 맞춤형 생활습관개선 프로그램의 효과

The Effects of Tailored Life Style Improvement Program for the Hypertensive
Workers Provided by Occupational Health Nurse

김 지 애* · 김 순 레** · 정 혜 선***

I. 서 론

최근 인구의 노령화와 생활습관의 서구화로 뇌심혈관질환이 늘고 있으며, 이로 인한 사망률도 크게 증가하고 있다. 2007년 우리나라 국민의 뇌혈관질환 사망률은 인구 10만명당 60명, 허혈성 심장질환의 사망률은 10만명당 30명으로 각종 암에 의한 사망률 10만명당 127.6명에 이어 두 번째로 높은 사망 원인을 차지하고 있다(통계청, 2007).

2005년 국민건강영양조사에 의한 뇌심혈관질환 기초질환의 하나인 고혈압 유병률은 20세 이상 성인 남성의 38.8%, 여성의 19.8%가 고혈압 진단계에 해당하는 수준을 보였고, 성인 남성의 27.0%, 여성의 21.0%가 고혈압이었으며, 60세 이상 인구의 절반 이상이 고혈압을 가지고 있었다(보건복지부, 2005).

고혈압은 치료하지 않거나 제대로 관리하지 않으면 혈관에 동맥경화증을 일으켜 뇌심혈관계에 합병증을 초래하고(보건복지부, 2005; Atilla & Vasani, 2006), 발병하면 평생관리가 요구되는 만성질환이다(홍은영, 2004).

2008년 고혈압성 질환으로 인한 진료비는 2조 1,000억원으로 악성신생물에 의한 진료비 2조 8,000

억원 다음으로 높은 의료비를 쓰고 있어(국민건강보험공단, 2008), 국민 의료비 절감 차원에서도 고혈압 관리의 중요한 과제라 할 수 있다.

한편, 근로자의 업무상 질병 사망자 현황을 살펴보면, 고혈압을 기초질환으로 하는 뇌심혈관질환으로 인한 사망자가 2006년 565명으로 업무상 질병 전체의 50.4%를 차지하였고, 2007년에는 515명으로 50.3%를 차지하여(노동부, 2007), 근로자의 업무상 질병 관리에 있어서도 고혈압 관리가 중요함을 알 수 있다.

고혈압을 관리하기 위해서는 의학적인 치료뿐만 아니라 생활습관의 교정을 통해 뇌심혈관계질환의 위험요인을 감소시키는 것이 중요하다(보건복지부, 2005; Maruthur et al., 2009; Suri & Qureshi, 2006). JNC(Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure)-Ⅶ과 대한고혈압학회(2007)는 고혈압모니터링 지침에서 120~139/80~89mmHg를 전 단계 고혈압으로 정의하고, 이때부터 위험요인과 합병증이 없으면 생활개선 요법을 통해 관리를 시작할 것을 권고하고 있다.

이와 같이 건강위험 요인이 되는 생활습관을 개선하는 것은 고혈압의 예방뿐 아니라 치료에도 효과적이지

* (주)진료, 보건관리자

** 가톨릭대학교 간호대학 교수(교신저자 E-mail: slkim@catholic.ac.kr)

*** 가톨릭대학교 예방의학교실 교수

접수일: 2009. 11. 2 심사회의일: 2009. 11. 4 게재확정일: 2009. 11. 24

만, 고혈압환자의 건강생활습관 실천율은 매우 낮다. 이는 오랜 시간 지속된 생활습관을 교정하는 일이 결코 쉽지않기 때문이며, 이미 굳어진 생활양식을 교정하고, 지속적으로 일상생활에서 유지 및 증진시키기 위해서는 적극적인 간호중재가 이루어져야 한다(장윤정, 2007).

지금까지 고혈압 관리를 위해 수행된 연구는 주로 보건소 이용자(이현정, 2003; 진영란, 2002), 병원의 환자들을 대상으로 한 연구가 많으며(박오장, 1997; 송라윤과 이해정, 2000), 근로자를 대상으로 수행된 연구들도 대부분 사업장의 전임 보건관리자인 산업간호사에 의해 수행된 연구가 아니라 소규모 사업장을 중심으로 이루어졌고(강순환, 2002; 김선희, 1995; 정혜선, 2002; 정혜선 등, 2002), 개인의 생활습관을 수준별로 나누어 맞춤형 프로그램을 제공한 것이 아니었다.

이에 본 연구에서는 사업장의 보건관리자인 산업간호사가 고혈압 근로자를 대상으로 종합적인 맞춤형 생활습관 개선 프로그램을 적용하고 그 효과가 혈압, 고혈압 관련 자기효능감, 생활습관에 미치는 영향을 파악하여 사업장에서 고혈압 근로자를 관리하기 위한 효율적인 방안을 마련하는 데 기여하고자 한다.

II. 연구 방법

1. 연구 설계

본 연구는 일개 사업장 고혈압 근로자에게 제공한 맞춤형 생활습관 개선 프로그램이 혈압, 자기효능감 및 생활습관 변화에 미치는 효과를 파악하고자 비동등성 대조군 전·후 설계에 의한 유사실험 연구이다(그림 1).

2. 연구 대상 및 방법

본 연구는 서울시에 위치한 일개 사업장에서 고혈압 남성 근로자 60명을 대상으로 하였으며, 이 중 실험군 30명, 대조군 30명이었다.

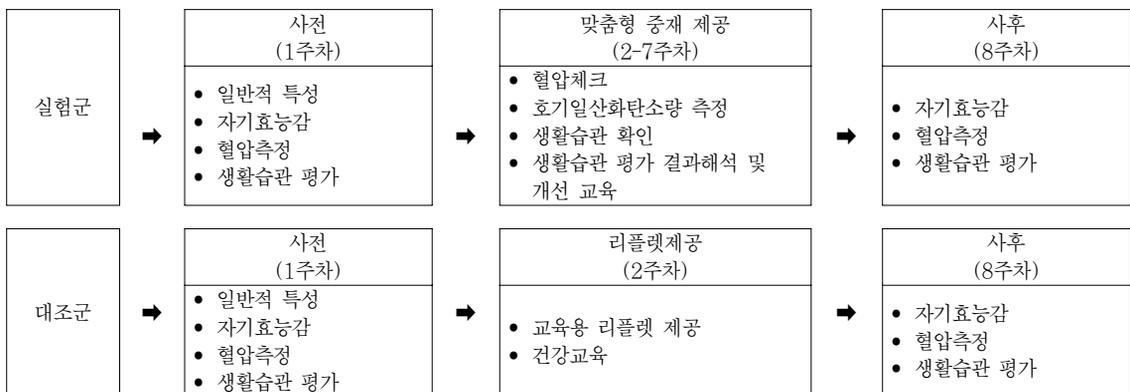
대한고혈압학회에서는 2007년 고혈압 모니터링 지침에서 고혈압을 정상, 고혈압 전단계, 1기 및 2기 고혈압으로 분류하고 고혈압 전단계 에서 가장 생활습관 개선이 필요한 단계라고 하였다. 따라서 본 연구에서는 연구대상자 선정을 위해 2008년도 건강진단 결과에서 혈압 수준이 120~139/80~89mmHg(전단계 고혈압) 이상인 근로자를 대상으로 이들에게 연구시작 전 연구자가 혈압을 재측정하여 수축기 혈압이 130 mmHg 이상 이완기 혈압이 85mmHg 이상인 근로자를 선별하였다. 이들에게 본 연구의 목적을 설명한 후, 연구에 동의한 근로자를 연구대상으로 하였다.

이들을 실험군과 대조군에 할당할 방법은 업무내용이 동일하면서 인접거리에 위치한 두 건물에 각각 따로 근무하는 근로자 중 A동 근무자 30명을 실험군에, B동 근무자 30명을 대조군에 무작위 할당하였다.

실험군에게는 2009년 3월 16일부터 5월 15일까지 8주간 매주 1회의 맞춤형 생활습관 개선 프로그램을 제공하였다. 대조군에게는 혈압에 대한 일반적인 교육을 위한 교육용 소책자만 제공하였다. 실험군과 대조군에게 일반적 특성 조사 및 사전과 사후에 생활습관 평가, 혈압 측정, 그리고 자기효능감을 조사하였다.

3. 맞춤형 생활습관 개선 프로그램

1) 실험군



〈그림 1〉 연구의 흐름도

실험군에게는 본 연구자가 8주 동안 매주 1회 대상자를 만나 개별적으로 프로그램을 진행하였다. 프로그램의 내용은 혈압 및 일산화탄소량 측정, 고혈압 관리 교육자료 제공, 교육을 통한 운동, 영양, 음주 및 흡연에 대한 생활습관 개선 지도를 하였다. 음주 및 운동습관은 생활일지를 쓰도록 한 후 면담시 검토하였으며, 생활습관의 실천정도를 확인하였다.

매주 시행한 프로그램의 세부내용은 다음과 같다(표 1).

1주차에 대상자의 일반적 특성을 파악하고, 자기 효능감과 생활습관을 평가한 후 혈압을 체크하였다. 고혈압 교육은 국민고혈압 사업단에서 제작한 교육자료 '건강한 혈압 120/80 미만, 당신의 혈압은 안녕하십니까?'를 사용하여 고혈압에 관한 전반적인 내용을 개별 교육하였다. 매일 작성해야 할 생활습관 일지를 제공하고 작성방법을 설명한 후 작성한 내용을 다음 면담시에 확인할 수 있도록 지도하였다.

2주차에 '혈압 방치하면 안돼요'란 주제로 제작한 파워포인트 유인물을 이용하여 고혈압 및 합병증에 대해 교육하고, 혈압측정 후 혈압수준의 변화정도를 설명하였다. 운동, 음주 및 흡연양상을 확인 후 호기일산화탄소량을 측정하였다.

3주차에 '고혈압과 흡연'을 주제로 제작한 파워포인트 유인물로 흡연이 고혈압에 어떤 영향을 미치는지를 교육한 후 개인마다 첫 주 생활습관평가지에서 흡연 생활습관평가지에 체크된 니코틴 의존도를 설명하고 니코틴 의존도의 정도에 따라 금연보조제 사용과 자가 의지로 금연이 가능한지의 여부를 확인하였다. 혈압을 측정하고, 혈압수준의 변화정도를 설명하였다. 흡연, 운동, 음주 양상을 확인한 후 호기일산화탄소량을 측정하였다. 3주차 방문 전에 개인 이메일로 '토끼 귀 혈관 실험' 동영상자료를 전송하고, 방문 시 이 내용에 대한 설명을 하였다.

4주차에 '혈압과 운동'을 주제로 제작한 파워포인트 유인물로 운동이 고혈압에 미치는 효과와 혈압관리에 효과적인 운동방법을 교육한 후, 첫 주에 평가한 생활습관평가지에서 개인별 운동 수준과 알맞은 운동을 설명하였다. 혈압을 측정하고 혈압수준의 변화정도를 설명하였다. 흡연, 운동, 음주 양상을 확인한 후 호기일산화탄소량을 측정하였다.

5주차에 '혈압과 영양'을 주제로 제작한 파워포인트 유인물을 이용하여 저염식이와 혈압에 좋은 음식, 나쁜 음식에 대하여 교육한 후, 첫 주 생활습관평가지에서 개

인별 영양평가 수준과 개선해야 할 사항을 설명하였다. 혈압을 측정하고 혈압수준의 변화정도를 설명하였다. 흡연, 운동, 음주 양상을 확인한 후 호기일산화탄소량을 측정하였다.

6주차에 '음주, 비만과 혈압'을 주제로 제작한 파워포인트 유인물을 이용하여 음주가 혈압에 미치는 영향과 음주로 인한 비만을 교육하고, 첫 주에 생활습관평가에 의한 개별 음주 상태를 설명하고 절주를 권장하였다. 혈압을 측정하고 혈압수준의 변화정도를 설명하였다. 흡연, 운동, 음주 양상을 확인한 후 호기일산화탄소량을 측정하였다.

7주차에 '스트레스와 혈압'을 주제로 제작한 파워포인트 유인물을 이용하여 스트레스가 혈압에 미치는 영향을 설명하고, 이완방법을 교육하였다. 혈압을 측정하고, 혈압수준의 변화정도를 설명하였다. 흡연, 운동, 음주 양상을 확인한 후 호기일산화탄소량을 측정하였다.

8주차에 생활습관 및 자기효능감을 재평가하고, 혈압을 측정한 후 8주 동안 혈압수준의 변화정도를 확인하였다. 흡연, 운동, 음주 양상을 확인하고, 호기일산화탄소량을 측정한 후, 8주 동안의 변화정도를 확인하였다.

2) 대조군

대조군에게는 8주간 2회(1주차, 2주차)에 걸쳐 리플렛을 이용한 교육을 시행하였다.

1주차에 대상자의 일반적 특성을 파악하고, 자기효능감과 생활습관을 평가한 후 혈압을 체크하였다. 혈압에 관한 교육을 위해 국민고혈압사업단에서 제작한 '건강한 혈압 120/80 미만 당신의 혈압은 안녕하십니까?' 자료를 이용하여 고혈압에 관한 전반적인 내용을 개별 교육하였다.

2주차에는 국민고혈압사업단에서 제작한 '고혈압 예방과 관리를 위한 6가지 생활수칙' 교육자료를 제공하여 고혈압 관리 생활수칙을 교육하였다. 혈압을 측정하고, 흡연, 운동, 음주 양상을 확인한 후 호기일산화탄소량을 측정하였다.

8주차에는 생활습관 및 자기효능감 재평가, 혈압 측정, 흡연, 운동, 음주 양상을 확인 후 호기일산화탄소량을 측정하였다.

4. 연구 도구

1) 혈압 측정

〈표 1〉 생활습관 프로그램의 주별 중재 내용

구분	실험군 (맞춤형 중재)	대조군 (리플렛제공)
1주	등록카드작성 (일반적 특성) 자기효능감, 생활습관 평가 혈압측정 리플렛 제공 : 건강한 혈압 120/80 미만, 당신의 혈압 안녕하십니까?	등록카드작성 (일반적 특성) 자기효능감, 생활습관 평가 혈압측정 리플렛 제공 : 건강한 혈압 120/80 미만, 당신의 혈압 안녕하십니까?
2주	교육 : 혈압이란 ? 고혈압의 합병증이란? 혈압 측정, 생활습관 체크, 호기 일산화탄소량 측정	리플렛 제공: 고혈압 예방과 관리를 위한 6가지 생활수칙 혈압 측정, 생활습관 체크 호기 일산화탄소량 측정
3주	교육 : 흡연이 혈압에 미치는 영향 흡연 생활습관 평가 및 제언 혈압 측정, 생활습관 체크 호기 일산화탄소량 측정	-
4주	교육 : 운동이 혈압에 미치는 효과 운동 생활습관 평가 및 제언 혈압 측정, 생활습관 체크 호기 일산화탄소량 측정	-
5주	교육 : 고염식이 혈압에 미치는 영향 영양 생활습관 평가 및 제언 혈압 측정, 생활습관 체크 호기 일산화탄소량 측정	-
6주	교육 : 음주, 체중이 혈압에 미치는 영향 음주 생활습관 평가 및 제언 혈압 측정, 생활습관 체크 호기 일산화탄소량 측정	-
7주	교육 : 스트레스가 혈압에 미치는 영향 혈압 측정, 생활습관 체크 호기 일산화탄소량 측정	-
8주	혈압 측정, 생활습관 체크 호기 일산화탄소량 측정 자기효능감, 생활습관 평가	혈압 측정, 생활습관 체크 호기 일산화탄소량 측정 자기효능감, 생활습관 평가

혈압 측정은 수은 혈압계(HM-1101, 2009년)를 이용하여 측정하였다. 대상자가 안정을 취한 후 본 연구자가 2회 반복 측정하여 평균값을 사용하였다.

2) 자기효능감

자기효능감 측정 도구는 박영임(1994)이 개발한 고혈압 관련 건강행위 수행에 대한 자신감의 정도 10개 문항을 본 연구내용에 맞게 수정하여, 1점에서 10점으로 측정하였다. 점수가 높을수록 자신감이 높음을 의미한다. 자기효능감 도구의 신뢰도는 박영임(1994)의 연구

에서 사전, 사후 각각의 Cronbach's α 값이 .66 .72 이었으며, 본 연구에서는 .83 .81이었다

3) 생활습관 평가

생활습관 평가는 2007년부터 실시된 생애전환기 건강진단에서 사용한 흡연, 음주, 운동, 영양 생활습관 평가지를 사용하였으며(국민건강보험공단, 2007), 생애전환기 건강진단에서 제시한 평가방법을 그대로 활용하였다. 그 내용은 다음과 같다(표 2).

흡연 생활습관 평가는 니코틴의존도를 6개 문항의

〈표 2〉 생활습관 평가의 기준

구분	점수 구분	평가의 해석
흡연 (니코틴의존도)	0-3점	낮은 의존도
	4-6점	중등도 의존도
	7-10점	높은 의존도
음주 (음주 수준)	<11점	적정 음주 수준
	12-14점	위험 음주 수준
	15-25점	알코올 남용 수준
	>25점	알코올 의존 수준
운동 (신체 활동 수준)	0-1점	신체활동이 부족한 상태
	2-4점	그런대로 건강을 유지할 수 있는 상태
	5점 이상	건강을 증진시키기에 충분한 상태
영양 (식생활습관)	>35점	식습관이 양호한 상태
	26-35점	한국인의 평균적인 식습관을 영위하고 있는 상태
	<26점	식습관이 불량한 상태

점수를 합산하여 총점을 계산한 후 평가하였다. 0-3점은 낮은 의존도, 4-6점은 중등도 의존도, 7-10점은 높은 의존도를 나타낸다.

음주 생활습관 평가는 음주 수준을 10문항의 점수를 합산하여 총점을 계산하여 평가하였다. 11점 이하는 적정 음주 수준이고, 12-14점은 위험 음주 수준, 15-26점은 알코올 남용 수준, 25점 초과는 알코올 의존 수준이다.

운동 생활습관의 평가는 신체 활동 수준을 세 문항의 점수를 합산하여 총점을 계산하여 평가하였다. 0-1점은 신체활동이 부족한 상태, 2-4점은 그런대로 건강을 유지할 수 있는 상태, 5점 이상은 건강을 증진시키기에 충분한 상태이다.

영양 생활습관의 평가는 식생활습관을 10문항의 점수를 합산하여 총점을 계산하여 평가하였다. 35점 초과는 식습관이 양호한 상태, 26-35점은 한국인의 평균적인 식습관을 영위하고 있는 상태, 26점 미만은 식습관이 불량한 상태이다.

흡연, 음주, 운동, 영양, 생활습관의 평가내용을 정리하면 〈표 2〉와 같다.

본 연구에서 사용한 생활습관 평가 조사도구의 신뢰도는 모두 0.6 이상이었다(표 3).

〈표 3〉 생활습관 평가 조사도구의 신뢰도

구분	문항	Cronbach's α	
		사전	사후
흡연	6	.683	.619
음주	10	.736	.779
운동	3	.655	.767
영양	11	.697	.747
자기효능감	10	.829	.812

4) CO 측정기

CO 측정은 Micro CO(2006년)기기를 이용하여 흡연자의 호기일산화탄소량을 체크하였다.

5. 분석 방법

수집된 자료는 SPSS win 12.0 프로그램을 이용하여 분석하였고, 분석 방법은 다음과 같다.

연구대상자의 일반적 특성을 알아보기 위하여 빈도 분석을 실시하였다. 집단간 동질성 검증을 하기 위하여 χ^2 -test와 t-test를 실시하였다. 두 군의 중재효과를 파악하기 위해 paired t-test, unpaired t-test를 실시하였다.

Ⅲ. 연구 결과

1. 연구 대상자의 특성

1) 연구대상자의 인구학적 특성

연구대상자의 인구학적 특성을 살펴보면, 실험군의 경우 연령은 40세 이하가 11명(32.4%), 41세 이상이 19명(73.1%)이었으며, 근무경력은 10년 이하가 10명(33.3%), 11년 이상이 20명(66.7%)이었다. 교육 정도는 대졸이상이 24명(80.0%), 고졸이하가 6명(20.0%)이었으며, 결혼 상태는 기혼이 26명(86.7%), 미혼이 4명(13.3%)이었다.

대조군의 경우 연령은 40세 이하의 23명(70.0%), 41세 이상 9명(30.0%)으로 나타났으며, 근무경력 10년 이하가 21명(70.0%), 11년 이상이 9명(30.0%)

이었다. 교육정도는 대졸이상 26명(86.7%), 고졸이하 4명(13.3%)으로 나타났고, 결혼 상태는 기혼 16명(53.3%), 미혼 14명(46.7%)으로 나타났다(표 4).

2) 연구 대상자의 혈압수준 및 생활습관 특성

실험군과 대조군에 배정된 고혈압 근로자들의 사전 수축기혈압, 이완기 혈압, 자기효능감, 흡연생활습관, 음주생활습관, 운동생활습관, 영양생활습관은 두 집단 간에 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다(표 5).

실험군에서 수축기혈압 혈압은 137.00mmHg, 이완기 혈압은 89.17mmHg 이었고, 자기효능감은 58.93점 이었다, 흡연습관은 2.37점으로 낮은 니코틴의존도 수준이었으며, 음주습관은 17.50점으로 알코올 남용 수

준, 운동습관은 4.20점으로 그런대로 건강을 유지할 수 있는 상태, 영양습관은 35.27로 양호한 영양상태 이었다.

대조군에서 수축기 혈압은 138.50mmHg, 이완기 혈압은 88.67mmHg 이었고, 자기효능감은 57.13점 이었다. 흡연습관은 2.30으로 낮은 니코틴의존도, 음주 습관은 18.63으로 알코올 남용 수준, 운동습관은 5.97 점으로 건강을 증진시기기에 충분한 상태, 영양수준은 34.17점으로 한국인 평균적 영양상태 이었다.

2. 실험군과 대조군의 혈압수준 변화

수축기 혈압은 실험군에서 실험 전 137.00mmHg

〈표 4〉 연구대상의 인구학적 특성

				N, (%)	
일반적 특성	실험군 (N=30)	대조군 (N=30)	합계 (N=60)	χ^2	p
나이	≤40	11(32.4)	23(67.6)	9.774**	.002
	≥41	19(73.1)	7(26.9)		
근속연수	≤10 years	10(33.3)	21(70.0)	8.076**	.004
	≥11 years	20(66.7)	9(30.0)		
교육	고졸이하	6(20.0)	4(13.3)	0.480	.488
	대졸이상	24(80.0)	26(86.7)		
결혼	미혼	4(13.3)	14(46.7)	7.937**	.005
	기혼	26(86.7)	16(53.3)		

**p<.01

〈표 5〉 실험군과 대조군의 혈압, 자기효능감, 생활습관의 동질성 검정

(N=60)

구분	실험군		대조군		t	p
	M	SD	M	SD		
수축기 혈압	137.00	7.72	138.50	8.42	0.719	.475
이완기 혈압	89.17	5.43	88.67	6.94	0.311	.757
자기효능감	58.93	14.94	57.13	17.22	0.432	.667
흡연	2.37	2.70	2.30	2.25	0.104	.918
음주	17.50	5.79	18.63	7.05	0.681	.499
운동	4.20	3.61	5.97	3.67	-1.881	.065
영양	35.27	6.64	34.17	4.05	0.775	.442

〈표 6〉 실험군, 대조군의 혈압 수준 변화

(N=60)

	사전	사후	t ^a	p	Difference	t ^b	p
	M±SD	M±SD			M±SD		
수축기 혈압							
실험군	137.00±7.72	126.00±11.25	6.165**	.000	11.00±9.77	-1.177	.244
대조군	138.50±8.42	130.33±11.67	5.051**	.000	8.17±8.86		
이완기 혈압							
실험군	89.17±5.43	86.17± 6.39	2.226*	.034	3.00±7.38	-1.430	.158
대조군	88.67±6.94	88.33± 7.92	0.258	.798	.33±7.06		

t^a : paired t-test within groups, t^b : unpaired t-test between groups, *p<.05, **p<.01

에서 실험 후 126.00mmHg으로 유의하게 감소하였고 (p<0.001), 대조군도 138.50mmHg에서 130.33mmHg으로 유의하게 감소하였으며(p<0.001)<그림 3>, 실험 전·후의 변화정도는 실험군이 대조군보다 다소 높게 나타났으나 유의하지 않았다(p=0.244)<표 6>.

이완기 혈압은 실험군에서 실험 전 89.17mmHg에서 실험 후 86.17mmHg로 유의하게 감소하였고(p=0.034), 대조군도 88.67mmHg에서 88.33mmHg으로 감소하였으나 유의하지 않았다(p=0.798)<그림 3>. 실험 전·후의 변화정도는 실험군이 대조군보다 다소 높게 나타났으나 유의하지 않았다(p=0.158)<표 6>.

3. 실험군과 대조군의 자기효능감의 변화

실험군에서 자기효능감은 실험 전 58.93점에서 실험 후 63.03점으로 유의하게 증가하였고(p=0.004), 대조군은 57.13점에서 56.23점으로 유의한 차이를 보이지 않았다(p=0.678). 실험 전·후의 변화정도는 실험군이 대조군보다 다소 높게 나타났으나(p=0.051)<표 7>.

4. 실험군과 대조군의 생활습관의 변화

실험군에서 니코틴 의존도는 실험 전 2.37점에서 실험 후 1.87점으로 유의하게 감소한 반면(p=0.016), 대조군은 2.30점에서 2.60점으로 증가하는 경향을 보

여 유의하지 않았다(p=0.095). 실험 전·후의 변화정도는 실험군이 대조군보다 다소 높게 나타났으나(p=0.003)<표 8>.

실험군에서 음주수준은 실험 전 17.50점에서 실험 후 15.33점으로 유의하게 감소하였고(p=0.005), 대조군은 18.63점에서 17.03점으로 유의한 차이를 보이지 않았다(p=0.065). 실험 전·후의 변화정도는 실험군이 대조군보다 다소 높게 나타났으나(p=0.609)<표 8>.

실험군에서 신체 활동 수준은 실험 전 4.20점에서 실험 후 6.03점으로 유의하게 증가하였고(p=0.000), 대조군은 5.97점에서 5.77점으로 감소하는 경향을 보여(p=0.795), 실험 전·후의 변화정도는 실험군이 대조군보다 다소 높게 나타났으나(p=0.025)<표 8>.

실험군에서 식생활습관은 실험 전 35.27점에서 실험 후 38.53점으로 유의하게 증가하였고(p=0.005), 대조군은 34.17점에서 33.00점으로 감소하는 경향을 보여(p=0.197), 실험 전·후의 변화정도는 실험군이 대조군보다 다소 높게 나타났으나(p=0.002)<표 8>.

IV. 논 의

본 연구는 사업장에서 산업간호사가 고혈압 유병률과 합병증 예방을 위하여 맞춤형 생활습관 개선 프로그램을 실시한 후, 혈압수준과 근로자들의 자기효능감 및 생활습관 변화정도를 파악한 것이다.

<표 7> 실험군, 대조군의 자기 효능감 변화 (N=60)

		사전	사후	t ^a	p	Difference	t ^b	p
		M±SD	M±SD			M±SD		
실험군		58.93±14.94	63.03±12.94	-3.145**	.004	4.10± 7.14	1.992	.051
대조군		57.13±17.22	56.23±15.62	0.419	.678	-0.90±11.75		

t^a : paired t-test within groups, t^b : unpaired t-test between groups, **p<.01

<표 8> 실험군 대조군의 생활습관 변화 (N=60)

		사전	사후	t ^a	p	Difference	t ^b	p
		M±SD	M±SD			M±SD		
흡연 (니코틴 의존도)	실험군	2.37±2.70	1.87±2.22	2.548*	.016	-0.50±1.08	-3.051**	.003
	대조군	2.30±2.25	2.60±2.24	-1.725	.095	0.30± .95		
음주 (음주 수준)	실험군	17.50±5.79	15.33±5.80	3.019**	.005	-2.17±3.93	-.515	.609
	대조군	18.63±7.05	17.03±6.63	1.918	.065	-1.60±4.57		
운동 (신체 활동 수준)	실험군	4.20±3.61	6.03±3.78	-4.051**	.000	1.83±2.48	2.295*	.025
	대조군	5.97±3.67	5.77±4.61	.263	.795	-0.20±4.17		
영양 (식생활 습관)	실험군	35.27±6.64	38.53±5.77	-3.041**	.005	3.27±5.88	3.187**	.002
	대조군	34.17±4.05	33.00±5.33	1.319	.197	-1.17±4.84		

t^a : paired t-test within groups, t^b : unpaired t-test between groups, *p<.05, **p<.01

본 연구에서 맞춤형 생활습관 개선 프로그램을 실시한 후 실험군에서 수축기 혈압이 11mmHg 감소하였고, 이완기 혈압이 3mmHg으로 감소한 것으로 나타났다. 대조군에서는 수축기 혈압이 8mmHg 감소하였고, 이완기 혈압은 변화가 없었다. 이처럼 실험군에서는 혈압이 유의하게 감소되었는데 반해, 대조군에서는 실험군보다 혈압 감소가 크지 않거나 전후의 차이가 없는 것으로 나타나, 본 연구에서 실시한 산업간호사에 의한 맞춤형 생활습관 개선 프로그램이 고혈압 감소에 효과적이라고 할 수 있다. 한편 중, 소규모 사업장에서도 산업간호사가 실시한 고혈압 관리 프로그램이 효과적인 것으로 나타난 연구들이 있는데(강순환, 2002; 정혜선, 2002; 정혜선 등, 2002), 보건관리자의 지속적인 지지와 관리는 근로자의 생활습관 개선을 유도하여 혈압을 감소시키는데 큰 기여를 할 수 있다고 생각된다.

본 연구에서 맞춤형 생활습관 개선 프로그램 실시 후 자기효능감이 실험군에서는 58.93점에서 63.03점으로 유의하게 증가하였으나, 대조군에서는 유의한 변화를 보이지 않았다. 이는 사업장 고지혈증 근로자에게 건강교육 프로그램을 적용한 권은하(2002)의 연구와, 소규모사업장의 고혈압 근로자를 대상으로 자기효능증진 프로그램을 적용한 정혜선 등(2002)의 연구와 같은 결과이다. 근로자를 대상으로 한 연구 이외에도 허혈성 심장질환으로 입원한 환자에게 자기효능강화 심장재활 프로그램을 적용한 송경자(2001)의 연구, 고혈압 환자에게 효과적대 증진 프로그램을 제공한 오윤정과 박정숙(1997)의 연구, 포괄적 교육프로그램으로 고혈압 환자의 자기효능감을 증진시킨 장윤정(2007)의 연구 등에서도 고혈압 관리에 대한 자기효능감이 증가된 것으로 나타났다. Bandura는 자기효능의 증진을 통해 행동의 변화를 일으킬 수 있다고 하였으며, 효능기대를 증진시킬 수 있는 자원으로 성취감, 대리경험, 구두설득, 생리적 상태 등의 조절을 제시하였다(김영임 등, 2007). 본 연구에서 실험군의 자기효능감이 유의하게 증가한 것은 흡연량을 줄이면서 일산화탄소 농도의 감소를 직접, 간접적으로 확인하여 성취감을 느끼며 대리경험을 할 수 있었고, 음주, 운동의 양상을 매주 연구자와 확인하면서 절주, 운동실천의 동기를 유발하는 구두설득을 받아 더 강화되었을 것으로 생각된다.

본 연구에서 흡연습관은 실험군에서 유의하게 감소한 반면, 대조군은 오히려 증가하는 경향을 보였고, 음주습관은 실험군에서 유의하게 감소한 반면, 대조군에

서는 유의한 차이를 보이지 않았다. 운동습관은 실험군에서 유의하게 증가하였으나, 대조군에서는 감소하는 경향을 보였고, 영양습관은 실험군에서 유의하게 증가하였으나, 대조군에서는 감소하는 경향을 보였다. 이는 자가간호증진을 위한 자기조절 교육 프로그램을 제공하거나(박영임, 1994), 병원 순환기 내과외래에서 본태성고혈압으로 진단받은 환자에게 사회적 지지요법을 제공하거나(박오장, 1997), 심혈관질환자에게 심장재활 프로그램을 제공하여(송라윤과 이해정, 2000) 건강위험 생활습관이 개선된 연구와 유사한 결과이다.

본 연구에서 실시한 맞춤형 생활습관 개선 프로그램은 고혈압 근로자의 건강행위에 대한 동기화와 자기효능감을 증가시켜 건강위험습관을 개선하는 데 효과적이었다고 생각한다. 본 연구에서 실시한 맞춤형 프로그램은 산업간호사가 근로자의 사소한 변화와 성공에도 지지를 보내고, 실패를 했더라도 다시 시도할 수 있도록 위로하고 격려하고, 대상자의 건강/질병상태를 건강위험습관과 연계(박영임, 1994)하여 자발적으로 건강위험습관 개선에 대한 동기를 발견할 수 있도록 조율하는 포괄적이고 지속적인 중재이었기 때문에 고혈압 근로자의 생활습관을 개선하는데 효과를 나타낸 것이라고 생각된다.

한편 본 연구 결과 대조군에서도 수축기 혈압이 감소하는 경향을 보였는데 이는 대조군에게도 2주에 걸쳐 혈압과 관련된 건강위험 생활습관 개선에 대해 교육자료 등을 제공한 결과라고 생각된다. 그러나 대조군에서는 흡연의 니코틴 의존도가 높아지고, 운동 및 영양 습관이 저하된 결과를 볼 때, 전문직 간호사가 제공하는 교육자, 동기조성자, 지지자 등의 포괄적인 역할이 일상생활의 조절과 생활형태의 변화가 더욱 강조되는 고혈압 근로자들을 관리하는데(박영임, 1994) 중요한 부분이라고 하겠다.

산업간호사는 고혈압 근로자들의 생활습관을 교정하고, 고혈압 조절에 필요한 일상생활 활동을 실천할 수 있다는 신념을 향상시키는 데 중요한 역할을 한다(박영임, 1994). 본 연구에서도 산업간호사가 수행한 맞춤형 생활습관 개선 프로그램이 고혈압 근로자의 혈압수준을 감소시키고, 고혈압을 조절할 수 있다는 자기효능감을 증가시켰으며, 흡연, 음주, 운동, 영양 등의 생활습관을 개선하는데 효과적인 것으로 나타났으므로, 사업장에서 뇌심혈관계질환을 예방하고 관리하기 위하여 본 연구에서 수행한 맞춤형 프로그램을 토대로 향후 사

업장에서 고혈압 근로자를 관리하는데 활용한다면 매우 효과적인 결과를 가져올 것이라고 생각한다.

V. 결론 및 제언

본 연구는 일개 사업장 고혈압 근로자들에게 제공한 맞춤형 생활습관 개선 프로그램이 혈압, 자기효능감, 생활습관 변화에 미치는 효과를 파악하기 위한 비동등성 대조군 사전, 사후 유사 실험연구이다. 연구대상은 서울시 일개 사업장에서 전단계 고혈압 이상으로 확인된 근로자들 중 연구참여에 동의한 실험군 30명, 대조군 30명을 무작위 할당하였으며, 자료수집은 2009년 3월 16일부터 5월 15일까지 8주간이었다.

실험군에게 제공된 맞춤형 생활습관 개선 프로그램은 주 1회, 8주간 혈압측정, 니코틴 의존도 평가 및 호기일산화탄소 측정, 운동수준을 평가한 후 고혈압 관리를 위한 운동방법을 제시하고, 영양수준을 평가 후 저염식을 권장하였으며, 절주를 위해 음주수준 평가 후 음주와 혈압 및 체중과의 관련성을 교육하였다. 대조군에게는 혈압 관련 교육용 리플렛을 제공하였다. 프로그램의 효과를 검증하기 위하여 실험군과 대조군의 혈압수준, 자기효능감, 생활습관을 사전·사후로 평가하고, 그 차이를 비교하였다.

자료분석은 SPSS Ver. 12.0 프로그램을 이용하여 빈도, 백분율, paired t-test, unpaired t-test로 분석하였다.

본 연구결과는 다음과 같다.

1. 실험군에서 수축기 및 이완기 혈압은 실험 후 실험 전에 비해 유의하게 감소하였다. 대조군에서 수축기 혈압은 실험 후 감소하였으나 이완기 혈압은 차이가 없었다.
2. 실험군의 자기효능감은 실험후 증가하였으나 대조군은 차이가 없었다.
3. 실험군의 흡연 및 음주량은 실험후 감소하였고, 운동 및 영양습관은 유의하게 개선되었으나 대조군은 실험 전·후 차이가 없었다.

이상의 결과에서 산업간호사가 고혈압 근로자에게 제공한 맞춤형 생활습관 개선 프로그램이 고혈압 근로자의 혈압수준을 감소시키고, 자기효능감을 높이며, 생활습관의 변화를 유도할 수 있음을 알 수 있었다. 따라서 사업장 뇌심혈관계질환 예방관리하기 위하여 맞춤형 생활습관 개선 프로그램의 활용을 제안한다.

참 고 문 헌

- 강순환 (2002). 보건관리 대행서비스를 받고 있는 아파트관리업무 종사자의 고혈압 관리 효과 및 관련 요인. 가톨릭대학교 산업보건대학원 석사학위논문.
- 국민건강보험공단 (2007). 생애전환기 건강진단 업무 처리 요령 생활습관 평가 처방 매뉴얼.
- 국민건강보험공단 (2008). 건강보험통계연보.
- 권은하 (2002). 건강교육 프로그램이 고지혈증 근로자의 자기효능감, 건강한 생활양식 및 혈중지질에 미치는 효과. 가톨릭대학교 석사학위논문.
- 김선희 (1995). 중소기업 사업장에서의 고혈압근로자에 대한 보건관리 효과. 한국산업간호학회지, 4, 30-38.
- 김영임, 정혜선, 배경희 (2007). 건강증진 이론과 적용. 서울: 예프스테메.
- 노동부 (2007). 산업재해 발생현황.
- 대한고혈압학회 (2007). 고혈압모니터링 지침
- 박영임 (1994). 본태성 고혈압 환자의 자가간호 증진을 위한 자기조절프로그램 효과. 서울대학교 박사학위논문.
- 박오장 (1997). 사회적지지가 고혈압환자의 역할행위 이행에 미치는 영향. 성인간호학회지, 9(2), 175-188.
- 보건복지부 (2005). 국민건강영양조사.
- 송경자 (2001). 자기효능강화 심장재활프로그램이 자기효능, 건강행위와 삶의 질에 미치는 효과. 서울대학교 박사학위논문.
- 송라운, 이해정 (2000). 원내 심장재활프로그램이 심혈관질환자의 행동수정과 삶의 질에 미치는 영향. 대한간호학회지, 30(2), 463-475.
- 오윤정, 박정숙 (1997). 효과기대 증진 프로그램이 고혈압 환자의 자기효능과 자가간호행위에 미치는 영향. 중앙의학, 62(2), 199-215.
- 이현정 (2003). 보건소 진료실을 이용한 개별보건교육이 고혈압환자의 지식, 자기효능감, 자가간호행위에 미치는 효과. 연세대학교 보건대학원 석사학위논문.
- 장윤정 (2007). 포괄적 교육프로그램이 고혈압환자의 자기효능감, 건강행위 이행 정도에 미치는 효과. 아주대학교 보건대학원 석사학위논문.
- 정혜선 (2002). 행동변화단계이론과 생태학적모형을 적용한 소규모 사업장에서의 고혈압관리. 서울대학

교 박사학위논문.

정혜선, 윤순녕, 전경자 (2002). 소규모 사업장의 고혈압 근로자를 대상으로 한 자기효능증진 프로그램의 효과. 한국산업간호학회지, 11(2), 158-163.

진영란 (2002). 보건소 내원 고혈압 환자의 생활요법 실천과 관련요인 분석. 서울대학교 석사학위논문.

통계청 (2007). 우리나라 사망원인의 구성비.

홍은영 (2004). 고혈압 남성근로자의 건강증진 생활양식의 영향요인. 서울대학교 석사학위논문.

Atila, K., & Vasan, R. S. (2006). Prehypertension and risk of cardiovascular disease. *Exoert Rev Cardiovasc Ther*, 4(1), 111-7.

Maruthur, N. M., Wang, N. Y., & Appel, L. J. (2009). Lifestyle interventions reduce coronary heart disease risk. *Circulation*, 119(15), 2026-31.

Suri, M. F., & Qureshi, A. I. (2006). Prehypertension as a risk factor for cardiovascular disease. *J Cardiovasc Nurs*. 21(6), 478-82.

- Abstract-

The Effects of Tailored Life Style Improvement Program for the Hypertensive Workers Provided by Occupational Health Nurse

Kim, Ji-Ae · Kim, Soon-Lae***
*Jung, Hye-Sun****

Purpose: To confirm the effect of tailored

life style improvement program, provided by occupational health nurse for hypertensive workers on their blood pressure, self-efficacy, and life style changes in workplace. **Method:** The experimental and control group of thirty subjects each were randomly assigned for those who agreed to participate in the study among the pre-hypertensive workers. The tailored life style improvement program was provided to the experimental group and conducted once a week for 8 weeks. This program was composed of exercise and low salt diet to control high blood pressure and weight, and the measurement of carbon monoxide for non-smoking inducement. **Result:** In the experimental group, the systolic and diastolic blood pressure significantly decreased while self-efficacy increased after the program compared to the control group. Smoking and drinking habits of the experimental group were significantly decreased whereas exercise and nutritional habits were significantly improved compared to the control group. **Conclusion:** The tailored life style improvement program provided by occupational health nurses for the hypertensive workers was positively affected on their blood pressure, self-efficacy and life style changes in workplace.

Key words : Life style improvement,
 Hypertensive workers,
 Occupational health nurse

* Jinro Company
 ** Professor, College of Nursing, The Catholic University of Korea
 *** Professor, College of Medicine, The Catholic University of Korea